

风靡全球的益智游戏



全脑开发研究组◎编著

细解答 + 精技巧 + 多题库

SUDOKU

奇妙的数独

高级挑战篇



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高级挑战篇

奇妙的数独
sudoku

全脑开发研究组 编著



机械工业出版社

数独游戏看似简单,但其实是一种全面锻炼人脑逻辑思维能力、推理判断能力,以及观察能力的“大脑体操”,这种跨越文字与文化疆域、仅以数字为表现方式的世界性的益智游戏,被誉为“全球化时代的魔术方块”。知难而进,是为勇者。对数独的高级挑战篇来说,敢于挑战它,不仅需要完美的解题技巧,更需要莫大勇气。在这里,就要像一位勇敢的将军,敢于冲锋陷阵、锐不可当。在这里,你的勇气、智慧和毅力是解开高级数独题目的取胜之道。

全脑开发研究组由多位资深数独研究专家构成,成员包括马向于、靳天峰、陈博、武林博、张龙娟、张营伟、江盼、李娜、卢波、赵志光、徐忠、孙鹏飞、曹沂川等,他们共同策划并编写了本系列图书。

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的数独·高级挑战篇 / 全脑开发研究组编著. —北京:
机械工业出版社, 2013.10
ISBN 978-7-111-44361-2

I. ①奇… II. ①全… III. ①智力游戏 IV. ①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第242598号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:丁伦 责任印制:杨曦

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2014年1月第1版第1次印刷

148mm×210mm·4印张·129千字

0001—4000册

标准书号: ISBN 978-7-111-44361-2

定价: 19.00元(内含脑筋急转弯)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

sudoku

前 言

孩子的心灵是一块奇异的土地,播上思想的种子,就会获得行为的收获;播上行为的种子,就会获得习惯的收获;播上习惯的种子,就会获得品德的收获;播上品德的种子,就会获得命运的收获。

——巴尔博士

当你开始解答高级数独的时候,此时的成就感会达到最大,在这浩瀚的数独海洋里遨游,是快乐的。当你苦无头绪的时候,享受这烦躁与耐心的折磨;当你解答出数独答案的时候,掩饰不住的喜悦想放声高歌,痛过、哭过、笑过,丰富的人生才是真正的人生。

高级数独并不是一个终点,而是深度探究数独的一个开端,当你开始解答高级数独的时候,回头望望走过的路,初见数独时的喜悦,解答中级数独时的坚韧不拔,就会感慨万千。眼界的开阔、思维的扩展,会令你更加喜爱和沉迷数独。你会发现所拥有的数独知识仅仅是一小部分,而那些更广大的数独世界你还未领略,需要继续来探索、来发掘。

成功只属于意志坚韧的人,坚持不懈地努力才有可能达到成功的彼岸。当你解答高级数独的时候,相信你的才智、毅力等都会小有提高。希望通过这里的高级数独来深度开发出你的潜力,为进一步的发展打下一个良好的基础。



目录 sudoku

前言

第 1 章 数独小知识

有名的赛事	6
相关组织	8
数独题目的难易度与什么相关?	10
数独题目需要对称吗?	12

第 2 章 高级解题技巧

矩形顶点法	15
XY 形态配置法	17
XYZ 形态配置法	20
WXYZ 形态配置法	22
三链数删除法	25
强弱链交替法	27
链环法	30

第 3 章 数独题库

第 4 章 数独答案

sudoku



数独作为一种在全球风靡并且不断发展的游戏,人们在对它喜爱的同时,也给予其充分的研究。为了使数独游戏健康快速地发展,世界各地的爱好者组成了各种不同的数独研究组织。国内的数独爱好者也不甘落后,各种数独研究组织和网站也纷纷成立。



有名的赛事


数独现在非常流行，大家为了切磋解题技巧，组织了各种各样的数独比赛。其中，代表国际最高水准的赛事是由世界智力谜题联合会组织的世界数独锦标赛。这个比赛每年举办一次，由不同的会员机构轮流申请举办，同时各国也会组织选拔国家队参加，第一届是在意大利举办的，时间是2006年。2013年第八届世界数独锦标赛在北京举行。最近几年，东南亚国家每年都会举行亚洲数独大赛，影响力也越来越大。

我国国内也有水平较高的数独比赛，这就是由北京广播电视台主办的中国数独锦标赛，虽然它是在国内举办的，但是奖金非常高，所以也吸引了国际上的很多高手参与。现在中国队选拔进的参赛队员均是以往进入过数独国家队或在国内选拔赛中名列前茅的人，所以它也是一项竞技水平非常高的赛事，给国内的选手提供了一个同国外选手同台竞技的优秀平台。

中国数独锦标赛是世界智力谜题联合会授权国内的组织举办的比赛，目的为参加当年的世界数独锦标赛选拔高手。这个比赛没有任何限制，只要你愿意参加就可以，不管是新人还是老手。


除此之外，网络上也经常有一些数独比赛。






世界数独锦标赛

儿童组




数独大赛第一名的感觉真好，这是我数独人生的一大步。

得——意



看着观众为我欢呼、为我喝彩，真是激动啊！

喂！大叔！



怎么了呀？小妹妹。

大叔，麻烦你看清楚些。



不要！去参加你们班级的数独大赛吧，我岂不是要拿到数第一了！

大叔，下次请来参加我们班级的数独大赛吧！我们班其他人都比我厉害呢！

相关组织

国际范围内广泛认可的数独团队是世界智力谜题联合会，它的组织形式按照奥林匹克的标准设立，在每一个国家都设定有唯一的指定会员机构，现在的成员来自 45 个国家和地区。它每年都会举行一届世界谜题锦标赛和世界数独锦标赛。

北京广播电视台是世界智力谜题联合会授权的唯一中国机构，为了更好地推广数独文化，它于 2011 年成立了北京广播电视台数独发展总部，专门从事数独的宣传和推广。

2007 年，第二届世界数独锦标赛在捷克举行，中国有 5 名选手参加了比赛。回国之后，为了研究数独，他们又找了其他几名成员，一起成立了北京甜菜团，是国内专业研究数独游戏的专业团队之一。这个团队虽然成立的时候人数很少，但是经过一年的发展，团队就已经成为了一个拥有 60 人左右的精英团队，和很多国家的数独精英都有交流和联系。

独数之道网站，是 2008 年 5 月成立的数独网站，它是国内专业的数独网站之一，除了提供各种数独游戏之外（比如标准数独和各种变形数独），还经常组织一些数独比赛。由于比赛形式灵活多样，题型、题目质量在国内均属于顶尖行列，所以有很多数独高手聚集于此。





数独题目的难易度与什么相关？

数独题目的难易度是怎么判定的呢？有的人会说，是看数独的提示数个数多少来判定的，事实上，并不绝对是这样的。

一般而言，判断一道数独题目的难易，是看解出来这道题目要花多少推理步骤。解出题目需要的推理步骤越多，这个题目的难度也就相对越大，反之，这个题目的难度就可能比较小。难度越高的题目所需要的推理步骤越多，所花费的解题时间也越多；需要推理步骤少的，难度自然就少，所花费的时间自然也就少。

同一道题目，提示数越少，所需要的推理步骤也相对越多，难度就相对大一些；提示数越多，所需要的推理步骤也相对越少，难度就相对小一些。但是这并不是唯一的判定标准，有的时候，中级的题目可能提示数比初级的还要多一些。

数独题目的难度跟数独题目的设计技巧相关。有一些设计精巧的题目，初级题目可能给的提示数比中级的还少。总之，最终还是取决于设计者的能力了。



老姐，你的数独题提示数好多，肯定好简单。



要不我们换换做，谁先做出来谁赢！



一头雾水，完全解答不出来呢！



嘿嘿！以你的智商当然解答不出了！



提示数多不等于简单，难易程度还跟推算步骤有关！



所以，这道题算了一个星期完全不是因为我笨……



数独题目需要对称吗？

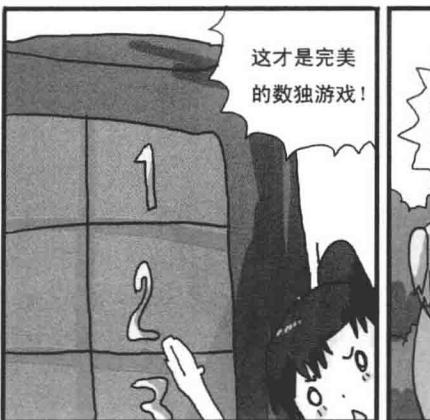
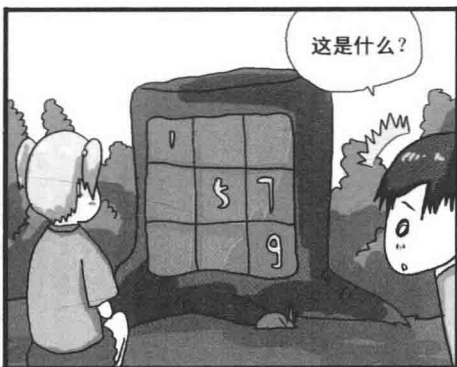
我们解题的时候，会经常发现一些有趣的现象，一些题目的数字是呈对称分布的，这类题目非常有趣。它们有什么高深之处呢？是像数独题只有唯一解那样，需要对称才会更好吗？事实上，数独题目的对称并不是必须有的，而是人为设置的，并不能用来衡量数独题目的好坏。

最早实现这种设计的，是日本的数独玩家，他们主张数独要规范，只有一个正确的唯一解，而且要好玩有趣，这样就能给数独解题的过程中增加很多乐趣。

现在很多计算机程序都能设计数独，但是大部分生成的数独都没有考虑数独的对称性。这样，人工设计的对称数独，就给设计者非常高的成就感。但是计算机设计对称性的数独也并不是什么特别难的事情，只要写好程序，就能生成完美的对称数独。

不过，有些时候，数独的对称性也会有不好的影响。比如一些构思非常精巧的数独，为了体现对称性，不得不降低难度，减少了挑战性，这对玩家来说，也是一种遗憾。





sudoku

第2章 高级解题技巧

我们学会了数独的初级和中级技巧,已经能够解出来相当一大部分题目了,一些划分到高级难度的数独题目,也能够解出来。但是如果要想成为数独顶级高手,仅仅会用初、中级技巧是远远不够的。接下来我们学习数独高级解题技巧,这些技巧复杂而且非常难掌握,但是又必须熟练掌握和应用才能进阶为数独高手,所以我们必须经过反复大量的练习,才能达到熟练掌握这些技巧的目的。怎么样,你准备好了吗?



矩形顶点法



矩形顶点法类似于直观法中的矩形排除法。

当某个候选数在某两行仅出现在相同的两列上，这个候选数就可以从这两例的其他单元格上删除掉；或者当某个候选数在某两列仅出现在相同两行上，则这个候选数就可以在这两行的其他单元格上删除掉。

如：例1

在第二列和第八列上，数字7只出现在 单元格上，可以使用矩形顶点法，在蓝色单元格所处的两行上，把待选数表上的其他位置的待选数7删去。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	3	5 7 8	4 5 7 8	2	4 5 6 7	1	4 6 8	6 7 8	9
B	1 7 8	1 2 7	9	4 6 7 8	3 4 6 7 8	3 4 8	5	1 6 7 8	1 2 4 6 8
C		6						3	
D		8						4	
E		1 5 9						1 6 8 9	
F		4						2	
G		3						5	
H		1 2 5 9						1 8 9	
I								1 6 8	

例 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	3	5 7	4 5 7 8	2	4 5 6 7	1	4 6 8	6 7 8	9
B	1 7 8	1 2 7	9	4 6 7 8	3 4 6 7 8	3 4 8	5	1 6 7 8	1 2 4 6 8
C		6						3	
D		8						4	
E		1 5 9						1 6 8 9	
F		4						2	
G		3						5	
H		1 2 5 9						1 8 9	
I								1 6 8	

在 A、I 两行中, 候选数 7 仅仅出现在 单元格中, 根据矩形顶点法, 我们可以把 2、5 两列上其他位置的候选数 7 删去。